

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Minyak atsiri atau yang dikenal sebagai minyak eteris (*aetheric oil*), adalah kelompok besar minyak nabati yang merupakan bahan dasar dari wangi-wangian atau minyak gosok. Dalam perdagangan minyak atsiri dikenal sebagai bibit minyak wangi (Ruslan Harris, 1987: 1). Indonesia merupakan salah satu penghasil minyak atsiri terkemuka di dunia. Saat ini Indonesia telah mengekspor beberapa minyak atsiri antara lain minyak cengkeh, minyak adas, minyak sereh, minyak pala, minyak kayu manis, dan minyak akar wangi. Usaha untuk meningkatkan nilai tambah minyak atsiri yaitu dengan mengisolasi komponen-komponen penyusunnya dan kalau memungkinkan diubah menjadi turunannya yang lebih berguna (Finnen, 1987:130).

Sinamaldehida merupakan komponen utama minyak kayu manis (Guenther,1990: 1). Sinamaldehida merupakan senyawa yang memiliki gugus fungsi aldehida dan alkena terkonjugasi cincin benzena. Penelitian Ping dkk. (2010) menyebutkan bahwa minyak kayu manis memiliki efek antidiabetes pada tikus, sedangkan komponen yang terkandung dalam minyak kayu manis adalah sinamaldehida (42-75%), sinamil asetat, karyofilen, linalool, eugenol. Sinamaldehida yang terkandung dalam minyak kayu manis bermanfaat sebagai antidiabetes (Prasetya dan Ngadiwiyana, 2006: 1).

Sinamaldehida memiliki gugus fungsional aldehida, maka dapat dilakukan reaksi reduksi menggunakan reduktor, misalnya dengan  $\text{NaBH}_4$  atau dengan  $\text{LiAlH}_4$  menjadi sinamil alkohol. Terdapat 2 bentuk konformasi dari struktur sinamaldehida yaitu trans-sinamaldehida dan cis-sinamaldehida (Egawa, *et al.*, 2003:7 )

Sinamil alkohol merupakan suatu senyawa organik yang memiliki gugus fungsi  $-\text{OH}$  dan apabila direaksikan dengan suatu asil halida dengan bantuan piridina melalui reaksi esterifikasi akan menghasilkan suatu senyawa ester (Fessenden dan Fessenden, 1986:87). Penggunaan piridina dalam reaksi

esterifikasi antara sinamil alkohol dengan suatu asil halida ini bertujuan untuk mengikat hasil samping yaitu HCl, supaya tidak bereaksi dengan alkohol. Reaksi esterifikasi memiliki banyak keunggulan, diantaranya adalah persen hasil yang didapatkan relatif banyak. Selain itu, prosedur untuk melakukan reaksi esterifikasi tidak terlalu sulit.

Sinamil benzoat merupakan senyawa *antimycotic* yang disintesis dari reaksi esterifikasi antara benzoil klorida dengan sinamil alkohol dengan bantuan piridina dan hasilnya cairan berwarna oranye yang mempunyai titik didih 37°C (Tomohide Koga, *et al.*, 1993: 524)

Penelitian bertujuan untuk mensintesis senyawa sinamil alkohol dari reduksi sinamaldehida dengan menggunakan natrium borohidrida, dan mensintesis senyawa sinamil benzoat melalui reaksi esterifikasi senyawa sinamil alkohol hasil reduksi sinamaldehida dengan benzoil klorida. Hasil reaksi reduksi sinamaldehida dan reaksi esterifikasi yang diperoleh diidentifikasi dengan KLT, spektroskopi IR, spektroskopi GC-MS.

#### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Sumber senyawa sinamaldehida yang akan direduksi
2. Reduktor yang digunakan untuk mereduksi senyawa sinamaldehida
3. Metode yang digunakan untuk sintesis sinamil benzoat
4. Metode karakterisasi senyawa hasil reduksi sinamaldehida dan senyawa hasil reaksi esterifikasi.

#### **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan dari identifikasi masalah diatas dilakukan pembatasan masalah pada penelitian ini, yaitu:

1. Senyawa sinamaldehida yang direduksi adalah sinamaldehida p.a Merck
2. Reduktor yang digunakan untuk mereduksi senyawa sinamaldehida adalah  $\text{NaBH}_4$

3. Metode yang digunakan untuk sintesis sinamil benzoat melalui reaksi esterifikasi antara sinamil alkohol hasil reduksi sinamaldehida dengan benzoil klorida
4. Metode analisis instrumentasi yang digunakan adalah KLT, spektroskopi IR, spektroskopi GC-MS.

#### **D. Perumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah diatas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah senyawa sinamil alkohol dapat disintesis melalui reaksi reduksi sinamaldehida menggunakan  $\text{NaBH}_4$ ?
2. Apakah senyawa sinamil benzoat dapat disintesis melalui reaksi esterifikasi antara benzoil klorida dengan sinamil alkohol hasil reduksi sinamaldehida?

#### **E. Tujuan Masalah**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mensintesis senyawa sinamil alkohol dari reduksi sinamaldehida menggunakan  $\text{NaBH}_4$ .
2. Mensintesis senyawa sinamil benzoat melalui reaksi esterifikasi antara benzoil klorida dengan sinamil alkohol hasil reduksi sinamaldehida.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini antara lain :

1. Mempelajari mekanisme reaksi reduksi dan esterifikasi
2. Mengetahui karakter senyawa hasil esterifikasi antara benzoil klorida dan sinamil alkohol